
« Traitement et valorisation des déchets »

Propositions d'activités pédagogiques incluant le visionnage
de la séquence (FEDEREC)

Introduction

Nous proposons deux pistes d'exploitation de la séquence en réalité virtuelle à des fins pédagogiques.

La première s'adresse en particulier aux professeurs principaux des classes de quatrième et de troisième, ainsi qu'aux psychologues de l'Éducation nationale. Elle peut néanmoins être intégrée à un projet plus vaste autour de l'orientation, qui concernerait alors toute la communauté éducative. Cette activité est axée sur la découverte des métiers liés à la gestion et à la valorisation des matières premières de recyclage. Il s'agit d'une filière qui bénéficie d'une importante offre d'emploi. De plus, les qualités requises afin d'exercer les diverses professions sont très variées.

La seconde vise principalement les enseignants de SVT et de technologie. Elle peut s'inscrire dans un projet sur le développement durable et la transition écologique, pour aborder le sujet du recyclage. Cette activité a pour objectif de faire découvrir aux élèves les étapes du cycle de vie d'un objet du quotidien. Elle sensibilisera ainsi chaque apprenant aux responsabilités individuelles et collectives en matière de gestion de recyclage.

Activité n° 1 : à la découverte des métiers de la filière « recyclage »

Objectifs cognitifs

Cette activité s'inscrit dans le cadre du parcours Avenir. L'élève y déconstruira ses préjugés sur cette filière et y acquerra des connaissances relatives au traitement des matières premières de recyclage et aux métiers qui l'entourent.

Objectifs méthodologiques

Les compétences travaillées sont les suivantes :

- Exprimer une impression, un avis, une opinion de manière raisonnée, en respectant les formes d'un oral codifié et socialisé (domaine 1,1).
- Passer d'un registre de représentation à un autre (domaine 1,3).
- Utiliser des outils numériques pour analyser des données ou une production (domaine 2).
- Utiliser des outils et espaces numériques pour échanger, stocker, mutualiser des informations (domaine 2).
- Analyser quelques enjeux de développement durable (domaine 5).

Étape préliminaire

L'enseignant peut soit sélectionner des élèves intéressés par la filière, soit choisir de proposer cette activité indifféremment à toute sa classe. Toutefois, pour des raisons de sécurité et d'efficacité, nous recommandons un travail en groupe à effectif réduit : par exemple, 15 élèves répartis en 5 équipes de 3 élèves. Chaque équipe doit posséder un casque de réalité virtuelle. Il est possible de constituer des ateliers tournants sur plusieurs filières au fil de plusieurs séances (au moins 3), s'achevant sur une phase de mise en commun des résultats.

Étape 1 : relever les conceptions des élèves

L'enseignant demande à chaque élève de caractériser la filière « gestion et valorisation des déchets » avec 3 adjectifs.

Chaque élève répond sur un post-it ou grâce à un logiciel type « nuage de mots » afin de pouvoir hiérarchiser les plus utilisés.

À l'issue de cette phase, l'enseignant interroge les élèves sur l'origine de ces préjugés.

Étape 2 : recherches en équipes sur l'un des métiers observés

À l'aide des ressources mises à disposition (casque RV, Web, revues), chaque équipe produit un résumé sous la forme de son choix contenant la formation et les qualités requises pour accéder à un poste, les perspectives d'évolution, les tâches accomplies par le professionnel et éventuellement les points négatifs de cette activité.

Différenciation pédagogique

L'enseignant peut proposer des consignes adaptées au niveau de maîtrise de chacune des équipes. Ainsi, on peut envisager de donner un tableau à compléter pour les élèves en difficulté, mais de laisser plus de libertés dans la présentation aux élèves avec un niveau de maîtrise satisfaisant.
Compétence mise en œuvre : passer d'un registre de représentation à un autre (domaine 1,3).

Étape 3 : mise en commun

Deux options sont envisageables :

- Les équipes tournent sur 2 ou 3 séances avant de procéder à une mise en commun à l'oral. Chaque élève produit un résumé sur chacun des métiers observés
- Les équipes affichent leur résumé au tableau ou rédigent un article publié sur un mur collaboratif.

Étape 4 : évaluation des connaissances

Après avoir demandé aux élèves de réviser les résumés produits, l'enseignant les évalue grâce à un questionnaire écrit ou via un logiciel/service dédié (Argos, Pronote, Socrative, Google Forms...).

Voici quelques exemples de questions :

Quelle formation (ou quel niveau d'étude) est nécessaire pour pratiquer le métier de... ?

- A – Bac professionnel
- B – Bac général ou technologique
- C – BTS (bac +2)
- D – Licence (bac +3), Master (bac +5) ou équivalent

Quelles sont les qualités nécessaires pour exercer la profession de... ?

- A – La patience
- B – Savoir diriger une équipe
- C – La minutie
- D – La force physique
- E – La polyvalence

Quel est le rôle du... ?

- A – Transporter les déchets d'un point à un autre du centre de tri
- B – Trier les matières recyclables des déchets ménagers
- C – Gérer le flux des ressources entrant et sortant du centre de tri
- D – Peser les véhicules entrant et sortant du centre de tri

En quoi la filière recyclage permet-elle de répondre aux enjeux de développement durable ?

Réponse à rédiger :

Rappels des métiers observés : conducteur d'engins, agent administratif, organisateur de la plate-forme « tri-valorisation des déchets »...

Activité n° 2 : le recyclage des matières premières, un petit geste du quotidien, une grande avancée vers le développement durable

Objectifs cognitifs

- Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants : technologie, domaines 3 et 5.
- Analyser le cycle de vie d'un objet : technologie, domaines 3 et 5.
- Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques : SVT, domaine 3.
- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) : SVT, domaine 3.

Objectifs méthodologiques

- Assumer des responsabilités et prendre des initiatives dans l'établissement et/ou dans la classe (domaine 3).
- Extraire, organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté (domaine 4).

Étape préliminaire

Cette activité est destinée à l'ensemble des élèves, car elle traite des connaissances inscrites dans le bulletin officiel de technologie et de SVT. Pour des raisons de sécurité et d'efficacité, nous recommandons un travail en groupe à effectif réduit : par exemple, 15 élèves répartis en 5 équipes de 3 élèves.

Étape 1 : réflexion sur le cycle de vie d'un objet

L'enseignant présente à chaque équipe une série d'objets (exemple : stylo, huile de tournesol, veste en laine, bouteille d'eau minérale, flacon en verre...) et demande aux élèves d'estimer les ressources, humaines et matérielles, nécessaires à la production, au transport et à la vente de chaque objet.

Étape 2 : recherches documentaires

À l'aide d'un ensemble de documents (plans et documents FEDEREC), de recherches sur le Web et du casque de RV, les élèves doivent produire un schéma résumant les étapes du cycle de vie d'un objet recyclable et d'un autre non recyclable (transformation des matières premières, usinage, transport, vente, mise au rebut ou recyclage, enfouissement ou combustion).

Étape 3 : mise en commun

À l'aide d'affiches exposées au tableau ou d'un mur collaboratif, chaque équipe partage sa production avec l'ensemble de la classe.

Étape 4 : évaluation

Après avoir demandé aux élèves de réviser les résumés produits, l'enseignant les évalue grâce à un questionnaire écrit ou via un logiciel/service dédié (Argos, Pronote, Socrative, Google Forms...).

Voici quelques exemples de questions :

Remets ces étapes du cycle de vie d'une bouteille en verre dans l'ordre.

Collecte du verre jeté et revalorisation

Transport jusqu'au lieu de production

Production de la bouteille en usine

Transport jusqu'à l'usine d'embouteillage

Mise en bouteille du liquide (eau, jus, lait, soda, autre...)

Transport jusqu'au lieu de vente

Commercialisation et vente de la bouteille

Achat, puis utilisation par le consommateur

Dépôt de la bouteille dans une borne de recyclage du verre

Comment pourrais-tu définir le développement durable ?

Réponse à rédiger :

(Réponse : utilisation des ressources qui n'empêche pas les générations futures d'en bénéficier)

Entoure dans la liste suivante les éléments qui ne sont pas des matières premières :

Pétrole, charbon, bois, papier, tissu, laine de mouton, terre ou métal rare (ex. : lithium), circuit intégré, batterie, minerais (cuivre, zinc, aluminium).

(Réponse : papier, tissu, circuit intégré, batterie)

Pourquoi le recyclage est-il profitable à tous ?

Réponse à rédiger :

Étape 5 : production d'une affiche résumant les consignes de tri

Afin de valoriser le travail des élèves, l'enseignant peut leur demander de construire des affiches sur les consignes de tri. Il est aussi libre de mettre en place une opération de pesée de déchets de la cantine ou un défi « poubelle légère » au sein du collège, voire des familles.